

KARTA PRZEDMIOTU

Kierunek: Budownictwo	Specjalność:			
Nazwa przedmiotu: Fundamentowanie	Kod przedmiotu: 2060-BUD-1N-5K-FUND			
Rodzaj przedmiotu: kierunkowy	Poziom studiów: I stopień	Rok studiów: III	Semestr: 5	Tryb: niestacjonarny
Liczba godzin: 36 w tym: wykład – 16 projekt – 20	Liczba punktów ECTS: 5			
Tytuł, imię i nazwisko: dr inż. Michał Pośpiech, mgr inż. Piotr Miczko adres e-mailowy wykładowcy/wykładowców: m.pospiech@akademikaliska.edu.pl , p.miczko@akademikaliska.edu.pl				
Informacje szczegółowe				
Cele przedmiotu				
C1 Zdobyć przez studentów wiedzy z zakresu robót fundamentowych (zabezpieczanie głębokich wykopów, elementy zbrojenia gruntów, wzmacnianie podłoża gruntowego)				
C2 Poznanie obowiązujących norm				
C3 Zdobyć wiedzy z zakresu stosowania fundamentów posadowionych bezpośrednio i pośrednio.				
C4 Zakres projektowania – organizacja robót ziemnych i fundamentowych				
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych	Znajomość matematyki, fizyki, wytrzymałości materiałów, mechaniki na poziomie I-go roku studiów technicznych.			
Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych				
Efekty uczenia się	Po realizowaniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student	Odniesienie do celów przedmiotu	Odniesienie do efektów uczenia się dla programu	
EU1	Zna wiadomości dot. wymagań stawianych fundamentom posadowionym bezpośrednio i pośrednio.	C1	K_W05 K_U19	
EU2	Zna metody posadowienia fundamentów bezpośrednich i pośrednich omówione na przykładach. Zna metody zabezpieczania głębokich wykopów, elementy zbrojenia gruntów raz wzmacniania podłoża gruntowego.	C1 C2 C3	K_W07 K_W08 K_W09	
EU3	Zna zasady organizacji robót ziemnych i fundamentowych	C1 C2 C4	K_W07 K_W08 K_W09	
EU4	Umie pracować z normami, potrafi opracować dokumentację robót ziemnych i fundamentowych	C1 C2 C3 C4	K_U16	
Treści programowe				
Treści programowe	Forma zajęć	Liczba godzin	Odniesienie do efektów uczenia się	
	Wykłady	16		
TP1	Wiadomości ogólne – wprowadzenie, cele, znaczenie jakości, literatura. Założenia i definicje. Zastosowanie i omówienie na wybranych przykładach z Polski, Zjednoczonych Emiratów Arabskich i Kanady.	1	EU1	
TP2	Roboty ziemne i fundamentowe – roboty przygotowawcze, obliczanie objętości robót ziemnych, ocena przydatności gruntów.	1	EU1 EU2	
TP3	Zabezpieczanie wykopów (zabezpieczenia naturalne i sztuczne). Metody odwadniania gruntów.	2	EU1 EU2	
TP4	Roboty ziemne i fundamentowe – teoria a praktyka, dobre i złe praktyki budowlane, nośność podłoża a transport drogowy – omówienie przykładów z budów w Polsce i na świecie.	1	EU1 EU2	
TP5	Ustalanie technologii i organizacji wykonania robót ziemnych.	1	EU1 EU2 EU3 EU4	
TP6	Ustalanie technologii i organizacji deskowania stóp fundamentowych.	2	EU1 EU2 EU3 EU4	
TP7	Ustalanie technologii i organizacji robót betonowych	2	EU1 EU2 EU3 EU4	

TP8	Zagospodarowanie placu budowy – przygotowanie koncepcji.	2	EU1 EU2 EU3 EU4
TP9	Zbrojenie gruntów, wzmocnienie podłoża gruntowego, zasady wykonywania nasypów.	2	EU1 EU2 EU3 EU4
TP10	Podsumowanie zdobytej wiedzy, zaliczenie	1	EU1 EU2 EU3 EU4
Projekt		20	
TP1	Omówienie sposobu obliczania objętości robót ziemnych.	2	EU1 EU2 EU3 EU4
TP2	Omówienie ustalania technologii i organizacji wykonania robót ziemnych.	2	EU1 EU2 EU3 EU4
TP3	Omówienie ustalania technologii i organizacji deskowania stóp fundamentowych.	2	EU1 EU2 EU3 EU4
TP4	Omówienie sposobu ustalania technologii i organizacji robót betonowych	2	EU1 EU2 EU3 EU4
TP5	Omówienie zagospodarowania placu budowy – przygotowanie koncepcji.	2	EU1 EU2 EU3 EU4
TP6	Omówienie wykonania przekroju i rzutu projektowanego wykopu.	2	EU1 EU2 EU3 EU4
TP7	Omówienie opracowania planu zagospodarowania placu budowy.	2	EU1 EU2 EU3 EU4
TP8	Omówienie sposobu przygotowania harmonogramu robót fundamentowych i jego wpływ na harmonogram ogólny budowy	2	EU1 EU2 EU3 EU4
TP9	Konsultacje i obrona projektu.	4	EU1 EU2 EU3 EU4

Narzędzia dydaktyczne:

1. Sala wykładowa z wyposażeniem do prowadzenia zajęć w systemie multimedialnym.
2. Platforma internetowa do prowadzenia zajęć w formie zdalnej – MS-TEAMS

Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Efekt uczenia się	Forma weryfikacji i walidacji efektów uczenia się			
	Wiedza faktograficzna	Wiedza praktyczna umiejętności praktyczne	Umiejętności kognitywne	Kompetencje społeczne, postawy
EU1		X		
EU2	X			
EU3	X			
EU4		X		

Kryteria oceny osiągnięcia efektów uczenia się

F – formujące

- F1. Prace projektowe – indywidualne studium przypadku.
F2. Dyskusja podczas wykładów.
F3. Dyskusja podczas zajęć projektowych.
F4. Sprawdzanie umiejętności i wiedzy podczas wykładów.
F5. Sprawdzanie umiejętności i wiedzy podczas zajęć projektowych.
F6. Korekta prowadzenia zajęć.

P – podsumowujące

P1. Dyskusje. P2. Ustna obrona projektów. P3. Pisemny egzamin w formie stacjonarnej lub zdalnej.	
Skala ocen	
Ocena:	Poziom wiedzy, umiejętności, kompetencji personalnych i społecznych
5,0	- student opanował wiedzę, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, uzyskując powyżej 91% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (każdej z form zajęć) podanych przez prowadzącego zajęcia,
4,5	- Student opanował wiedzę, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, uzyskując powyżej 81%-90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (każdej z form zajęć) podanych przez prowadzącego zajęcia,
4,0	- student opanował wiedzę, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, uzyskując 71%-80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (każdej z form zajęć) podanych przez prowadzącego zajęcia,
3,5	- student opanował wiedzę, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, uzyskując 61%-70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (każdej z form zajęć) podanych przez prowadzącego zajęcia,
3,0	- student opanował wiedzę, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, uzyskując 51%-60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (każdej z form zajęć) podanych przez prowadzącego zajęcia,
2,0	- student opanował wiedzę, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, uzyskując poniżej 50 sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (każdej z form zajęć) podanych przez prowadzącego zajęcia,
Forma zakończenia	Egzamin w formie stacjonarnej lub zdalnej
Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	
1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim z uwzględnieniem konsultacji: 36 + 10 godzin konsultacji 2. Przygotowanie się do zajęć: 104 <div style="text-align: center;">SUMA: 150</div>	
Literatura	
Podstawowa: <ol style="list-style-type: none"> 1. G. Kacprzak „Współpraca fundamentu płytowo-palowego z podłożem gruntowym”, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2018 2. Urbański „Podstawy projektowania geotechnicznego. Wprowadzenie do nowych technologii w geotechnice”, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, Kraków 2016 3. O. PUŁA, „Projektowanie fundamentów palowych według Eurokodu 7”, Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne Wrocław 2013 4. CIOS, S. GARWACKA-PIÓRKOWSKA „Projektowanie fundamentów”, Warszawa, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej 2003 5. JAROMINIAK „Lekkie konstrukcje oporowe” Warszawa, WKiŁ 1999 6. Cz. RYBAK, O. PUŁA, W. SARNIAK „Fundamentowanie. Projektowanie posadowień.”, Wrocław, Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne 1997 7. STEFANSKI, J. WALCZAK „Technologia robót budowlanych”, Arkady Warszawa 1983 8. A. STEFANSKI „Technologia zmechanizowanych robót budowlanych”, PWN Warszawa 1977 	
Uzupełniająca: PRZYDATNE STRONY WWW: http://www.eurokody.itb.pl/sprawdz-stan-wdrozenia-eurokodow-w-polsce#eurokod8	
Inne przydatne informacje o przedmiocie:	
Zajęcia prowadzone stacjonarnie na Uczelni. W szczególnych przypadkach (na podstawie Zarządzenia Rektora lub decyzji Dziekana) możliwe prowadzenie zajęć w formie zdalnej.	